

11245  
2 of 13



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO



FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS MEDICOS DEL D.D.F.  
DIRECCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION  
SUBDIRECCION DE ENSEÑANZA MEDICA  
DEPARTAMENTO DE POSGRADO  
CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN  
TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA

**VALORACION DE LA EVOLUCION EN EL TRATAMIENTO  
QUIRURGICO VS EL CONSERVADOR EN LAS  
FRACTURAS DE FEMUR EN NIÑOS**

**TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA**

P R E S E N T A :  
DRA. MA. MINERVA CONTRERAS HERNANDEZ  
PARA OBTENER EL GRADO DE :  
E S P E C I A L I S T A E N  
TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA

DIRECTOR DE TESIS:  
DR. LUIS ANAYA CHAVEZ

1987

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## I N D I C E

- I N T R O D U C C I O N	...	H O J A N o . 1
- M A T E R I A L Y M E T O D O S	...	H O J A N o . 10
- R E S U L T A D O S	...	H O J A N o . 14
- D I S C U S I O N	...	H O J A N o . 21
- C O N C L U S I O N	...	H O J A N o . 23
- B I B L I O G R A F I A	...	H O J A N o . 25

VALORACION DE LA EVOLUCION  
EN EL TRATAMIENTO QUIRURGI  
CO VS. EL CONSERVADOR EN ---  
LAS FRACTURAS DE FEMUR EN  
NIÑOS.

En los Hospitales de Urgencias del Departamento del Distrito Federal, se recibe un alto porcentaje de pacientes con lesiones fracturarias de los huesos largos, provocados por diversos mecanismos. Dentro de éstas, las fracturas de femur ocupan un lugar importante por su alta frecuencia en pacientes pequeños.

En los niños la fractura de la diáfisis femoral es común, cura con rapidez y el remodelamiento tiende a corregir la angulación. Esto, sumado al hecho de que la falta de unión de la fractura femoral tratada con el método cerrado casi no ocurre nunca. Contrariamente a la impresión general de que todas las fracturas del femur curan sin secuelas, no es frecuente que a largo plazo la extremidad lesionada quede bien simétrica en comparación con la otra, porque aunque la unión de la fractura de femur no ofrece problemas, son comunes las discrepancias residuales de longitud. La mala alineación tiende a corregirse con lentitud y después de muchos años, aunque todavía se observan deformidades angulares importantes en la consulta externa de los Hospitales.

Por lo dicho anteriormente hay que prestar atención a los detalles para que la extremidad lesionada cure sin secuelas de importancia.

Existen muchas formas para tratar las fracturas diáfisarias desplazadas del femur en los niños. El método que se elija debe tener en cuenta la presencia de otros traumatismos que modificarían las necesidades del paciente, los me --

dios de que se dispone en el Hospital y el ambiente en el hogar, ya que es muy importante para que tenga éxito cualquier tratamiento.

Lo más eficaz e inocuo y que con mayor frecuencia es utilizado en las fracturas desplazadas es la tracción de Russell y posterior a ésta la inmovilización con espica de yeso hasta la consolidación, retirándose dicho aparato e iniciándose la rehabilitación, esto sucede en un lapso no menor de 3 meses, por lo que se trata de reducir el tiempo de inmovilización externa realizándose un tratamiento quirúrgico mediante clavo centromedular de Kuntscher.

En nuestro medio, esta patología se observa con mucha frecuencia, careciéndose de datos estadísticos, y si analizamos brevemente es en el medio rural del país en donde con mayor frecuencia vemos este padecimiento, y muchas veces se pasa por alto la rehabilitación, o el tratamiento adecuado, al carecerse en poblaciones pequeñas de médicos o auxiliares diagnósticos para resolver en forma rápida y eficiente el problema.

Las secuelas derivadas de un mal tratamiento pueden menguar en forma importante la vida productiva de un niño, por lo tanto la importancia de proporcionar un buen tratamiento es incuestionable.

No contamos con estudios que especifiquen o hablen acerca del tratamiento quirúrgico de las fracturas de fémur en los niños, ya que la gran mayoría habla del manejo conservador.

Por lo dicho previamente y para este tipo de lesiones - en el Hospital de Balbuena y en el Infantil de Moctezuma se viene utilizando el tratamiento quirúrgico de las fracturas de femur desde hace aproximadamente 5 años, en niños hasta de 4 años y con buenos resultados, por lo menos a corto plazo, aunque el inconveniente es que no se ha llevado una estadística o un seguimiento de éstos pacientes a largo plazo para observar los beneficios o alteraciones ocasionados por la cirugía.

"La movilización temprana requiere una osteosíntesis de la fractura, que permite la descarga del miembro afectado y así evitar las complicaciones o secuelas" (14).

No existe con exactitud en la literatura descripciones específicas de tratamiento quirúrgico de las fracturas de femur en los niños, siendo rara la reducción abierta en pacientes menores. La acción de las poderosas masas musculares que se insertan en el femur determina habitualmente importantes desplazamientos, que deben tenerse en cuenta no solo para lograr la reducción, sino también para evitar los desplazamientos secundarios durante el período de inmovilización (2). La reducción anatómica no siempre se consigue cuando es necesaria por medios incruentos, esto es todas las veces que se logre que los fragmentos tomen un contacto de por lo menos 50%. Las angulaciones son importantes por su repercusión sobre la función de la rodilla, sin embargo una reducción ----

anat6mica asegurar6 el mejor resultado funcional (1).

La inmovilizaci6n con enyesado inmediato solo puede realizarse en los raros casos en que no existe desplazamiento o toda vez que una contraindicaci6n formal se opone al empleo de los dem6s m6todos,(2).

Si la reducci6n no se logra en forma aceptable por interposici6n muscular, insuficiencia del tratamiento, o por irreductibilidad primaria o bien porque la experiencia aconseje como tratamiento mas adecuado la fijaci6n interna mediante enclavado medular con clavo trebolador de Kuatscher(2). Durante el tratamiento quir6rgico, en el posoperatorio el paciente debe movilizar activamente las articulaciones que est6n libres y efectuar contracciones t6nicas del cuadriceps(4)

En el manejo conservador de las fracturas de femur en los ni6os existen una serie de tracciones entre ellas la de Hamilton Russell o de Perkins, o la tracci6n esquel6tica tibial en un aparato de B6hler-Braun, f6rula de Thomas, todas ellas con el fin de inmovilizar y mantener la longitud y alineaci6n debidas, la tracci6n mencionada primeramente es la mas utilizada para este tipo de fracturas.

Ciertamente ninguna tracci6n es c6moda y debe mantenerse constante vigilancia sobre el paciente para mantener la reducci6n perfecta de los fragmentos, as6 mismo debe revisarse menudo la posici6n de las poleas y la magnitud de las pasas y ajustarlas cada d6a (4). Debe comprobarse la alineaci6n de la fractura radiogr6ficamente en forma constante para ir corrigiendo los defectos, ya que exista un cello blan-

do se retira la tracción y se coloca un aparato de yeso pelvipédico hasta la consolidación de la fractura, siempre existen riesgos con el uso de la tracción excesiva.

En el enclavado intramedular, en apoyo de esta pauta de tratamiento se han aportado cifras relativas a la rapidez de la recuperación con respecto a la deambulación, movimiento de la rodilla y tiempo de permanencia en el Hospital, (3,4).

Cabe señalar que el tratamiento quirúrgico no está desprovisto de complicaciones y que la cirugía tiene sus indicaciones como en el caso en que las fracturas no puedan reducirse en forma cerrada a pesar de manipulaciones repetidas, debido a la interposición de partes blandas, también en caso de traumatismos de cráneo con acentuado espasmo muscular y fracturas con traumatismos vasculares que requieren cirugía vascular y por lo tanto ameritan el uso de fijación interna y el clavo de Kuntscher representa a menudo el tratamiento o método de mayor eficacia, (8).

De Palma menciona que el método no quirúrgico de las fracturas de la diáfisis femoral que comprenden la inmovilización en un yeso pelvipédico previa tracción esquelética dan malos resultados reportando de un 11 a un 29% de consolidación viciosa, en el 14% al 30% de los casos se observó un acortamiento de más de 2 cm, y en el 4 al 17% refracturación (5).

Contrariamente a lo que dice De Palma, Tachdjian dice que no debe ejecutarse reducción abierta con fijación inter-

na de las fracturas de la diáfisis femoral, el autor prefiere tracción para conservar la alineación hasta que exista callo suficiente para la estabilidad y posteriormente inmoviliza en molde de yeso durante 2-4 semanas más. Sin embargo en el adolescente se requiere reducción terminoterminal, la --- cual muchas veces no se logra en forma cerrada por lo que --- se prefiere en estos casos el tratamiento quirúrgico,(7).

Los niños menores de 13 años con fractura de fémur, se --- espera un crecimiento excesivo promedio de 1cm a partir del --- momento de alta, sin tomar en cuenta el método utilizado de --- tratamiento (7).

La estimulación media del crecimiento consecutiva a una fractura es de 1 cm, lo mismo en un niño de 2 a 10 años. En los niños mayores de 10 años las fracturas desplazadas no --- estimulan el crecimiento con la misma frecuencia, de modo --- que no se debe dejar en cabalgamiento, ya que es probable --- que ocurra discrepancia de la longitud de la extremidad. Dado el creciente costo de la hospitalización, en pacientes --- manejados con tracción se deben considerar otras alternativas de tratamiento ya que estas requieren de varias semanas de internamiento e inmovilización.(9)

Desde 1921 se comenta el acelerado crecimiento del --- fémur después de fracturado, por lo que la objeción espe --- cial para el tratamiento quirúrgico es el riesgo de debilitar o perturbar el crecimiento del trocánter mayor en el si --- tío de entrada del clavo y el sobrecrecimiento de la extre- --- midad afectada (11,16).

La corrección de la deformidad combinada con estabilidad ósea con clavo centromedular ha sido usado por muchos años en el tratamiento de osteogénesis imperfecta en niños pequeños y con buenos resultados, (12,14).

La marcha se considera como una de las funciones fundamentales del ser humano que permite una vida activa, productiva y de relación. Pero además, parece ser también un factor importante tanto para el hueso como para los tejidos blandos. Sin embargo, hasta ahora el único método que ha logrado la deambulación temprana en los pacientes con fractura de femur es la osteosíntesis tipo Kuntacher o similar; pero solamente en fracturas transversales o algo oblicuas situadas en la diáfisis del hueso. Con los enyesados la marcha no es temprana ni funcional. En vista de lo anterior nos propusimos encontrar un método de osteosíntesis que permitiera la deambulación inmediata con apoyo total del miembro enfermo en todas las fracturas femorales no importando su localización.

Al día siguiente de la cirugía se inician ejercicios musculoesqueléticos, y si la herida lo permite se empieza la marcha con muletas a los 3 días, pero insistiendo en el apoyo completo del miembro fracturado, lo que se suele lograr si existe una fijación adecuada, a los 15 días el paciente puede dejar las muletas.

Si bien es cierto que en circunstancias ideales el riesgo inmediato de una reducción cruenta es pequeño. Sin

embargo la operación restablece la longitud exacta del hueso, el cual inmediatamente acelera su crecimiento. En los niños es menos probable que se rompa el clavo intramedular demostrándose en algunos casos crecimiento excesivo en cantidades variables entre 1 y 3 cms. El estímulo por el clavo solamente es probable que produzca un alargamiento no mayor de 1 o 2 cms, y la extracción del clavo no origina mayor -- alargamiento, (16,17).

Teniendo como base los estudios realizados en el manejo conservador mediante tracciones y aparatos de yeso en -- las fracturas de fémur en niños, siendo un tratamiento sa -- tisfactorio para el manejo de este tipo de lesiones pero con una rehabilitación y una marcha muy retardada a causa de la inmovilización . Contemplando los beneficios como son el bajo costo del método, la posibilidad de realizarse en cual -- quier unidad de segundo o tercer nivel de atención, ofrecer a los pacientes una alternativa de tratamiento quirúrgico -- con el subsecuente beneficio que representa el recuperar la funcionalidad de la extremidad pelvica afectada y de ello la reincorporación a sus clases sin pérdida de un año escolar.

Por medio del tratamiento quirúrgico de las fracturas -- de fémur en niños en edad escolar mediante enclavado intra -- medular con clavo de Kuntscher, ofreciendo una alternativa .

de tratamiento de bajo costo con resultados satisfactorios y con la recuperación de los arcos de movilidad de la articulación de cadera y rodilla y sobre todo el inicio de una marcha temprana con la utilización del método empleado en el estudio. La semblanza anterior fué lo que motivó la presente investigación, ya que en nuestros Hospitales es atendido un número significativo de pacientes con esta lesión. Uno de los objetivos es recoger la experiencia de estos pacientes tratados de una forma simple, ya que el manejo habitual tradicional de estos pacientes es con molde de yeso.

## M A T E R I A L Y M E T O D O S

El material incluye 20 casos de pacientes en edad escolar de 9 a 14 años, de ambos sexos a los cuales se les realizó el diagnóstico de fractura diafisaria de femur al ser admitidos en el servicio de Urgencias del Hospital de Balbuena de la Dirección General de Servicios Médicos del Departamento del Distrito Federal, en un lapso comprendido de abril a diciembre de 1986.

Se formaron dos grupos el A manejado quirúrgicamente el cual fué de 12 pacientes, y el grupo control B manejado conservadoramente siendo 8 pacientes.

Para el manejo de uno u otro tipo los pacientes fueron escogidos en forma aleatoria: Al grupo A que consta de 12 pacientes se le realizó osteosíntesis con clavo centromedular de Kuntscher que es el método que se trata de realizar para poder seguir el estudio. Se utilizaron clavos centromedulares de diferentes diámetros y longitud, de acuerdo a la edad y estatura del paciente.

Los pacientes manejados mediante osteosíntesis fueron intervenidos entre las primeras doce horas de su ingreso al Hospital en 6 de ellos, y los restantes en un lapso de mayor de 3 días.

La fijación interna se mantuvo por un período de 6 a 12 meses, tiempo en el que fué retirado el implante.

## TECNICA:

Posterior a la anestesia, siendo la general la utilizada en todos los pacientes, se realiza la asepsia y antisepsia

de la región a operar, estando el paciente en decúbito lateral se procede a realizar una inscisión posteroexterna de mulo de aproximadamente 10-12 cm de longitud. Lo primero que debe hacerse es exponer el sitio de fractura y limpiar de tejidos blandos las superficies óseas, se abren los conductos medulares mediante una serie de rimas correspondientes al número del clavo que se va a utilizar de acuerdo al diámetro del canal óseo, primero en sentido proximal y luego distalmente, se coloca el clavo en el canal medular del fragmento proximal y se impacta cefalicamente, se realiza reducción de la fractura y se impacta el clavo caudalmente, se verifica la reducción y la estabilidad, se realiza lavado mecánico de la herida y cierre por planos, gasas esteriles y vendaje elástico. En algunos casos se coloca drenaje por contrabertura que se retira al día siguiente de la cirugía junto con el vendaje.

El clavo de osteosíntesis puede dejarse por tiempo indefinido o por lo menos varios años sin inconvenientes, aunque en general se extrae tan pronto como la fractura se encuentra bien consolidada, muchos cirujanos aconsejan la extracción al cabo de un año

El grupo B constituido por 8 pacientes tomados al azar se manejaron con el método tradicional conservador mediante inmovilización externa con aparato de yeso tipo medio callot previa reducción de la fractura, manteniendose este aparato por 8 a 12 semanas de acuerdo a la edad del paciente. Des-

pués de retirado el aparato de yeso se inicia la rehabilitación con ejercicios musculoesqueléticos y el apoyo parcial — con muletas, iniciándose la marcha hasta las 14-16 semanas — posteriores a la producción del accidente.

#### TECNICA:

Si la fractura no está desplazada se realiza inmovilización en un molde de yeso para cadera que va desde las tetillas — hasta la punta de los dedos en la extremidad afectada, con — flexión de cadera, rodilla y discreta abducción.

Si existe desplazamiento puede aplicarse tratamiento — de diversos tipos: Reducción inmediata con el paciente anes— tesiado y colocado sobre la mesa de ALBER e inmovilizando — con molde de yeso. Otra forma es la reducción de la fractura y colocación de algún tipo de tracción según la elegida, has— ta la formación de callo, debiéndose mantener al paciente de— 2-3 semanas hospitalizado, a continuación se coloca un molde de yeso hasta la consolidación completa, dependiendo de la — edad 3-4 semanas más. Al cumplirse el tiempo necesario para la consolidación (8-12 sem), se retira el molde de yeso y — hasta entonces se inician los ejercicios musculoesqueléticos — y el apoyo parcial con muletas.

Uno de los parámetros para la valoración de estos pa — cientes fué la medición de los arcos de movilidad tomándose — como base los arcos normales de la extremidad no fracturada. Dichos arcos fueron medidos con goniómetro.

MOVIMIENTO	PROMEDIO EN GRADOS
1.- Flexión activa cadera	93
2.- Extensión activa "	22.6
3.- Abducción activa	122.6
4.- Adducción	31.0
5.- Flexión rodilla	142.6
6.- Extensión "	8.6

En el cuadro anterior se observan los valores normales promedio que fueron tomados en cuenta en los 20 pacientes , posteriormente en los pacientes intervenidos quirúrgicamente se toman 4 valoraciones de los arcos de movilidad a los- 15,30,60 y 90 días de posoperatorio, en los cuales se obtuvo promedio de la mejoría por tipo de movimiento.

El tiempo de la cirugía en los pacientes del grupo A- fué de 60 min, y en los de manejo conservador fué de 45 min solo para la colocación del aparato de yeso.

Se realizará la comparación en cuanto a tiempo de evolución de inicio de movilidad de la extremidad afectada y deambulación entre los pacientes manejados con cirugía y los manejados en forma tradicional con aparato de yeso.

Los resultados de este estudio en cuanto a edad y sexo- serán evluados mediante promedio, mediana, moda y coeficiente de variabilidad.

## R E S U L T A D O S

De los 20 pacientes tratados en el estudio 11 fueron - hombres y 9 mujeres, con edad promedio para los varones de - 11.4 y 9.4 para el sexo femenino, con mínima de 9 y máxima de 14 años; estuvo afectado el lado izquierdo en 13 casos y 7 - en el derecho, siendo la lesión en 18 pacientes unilateral y bilateral en 2 pacientes.

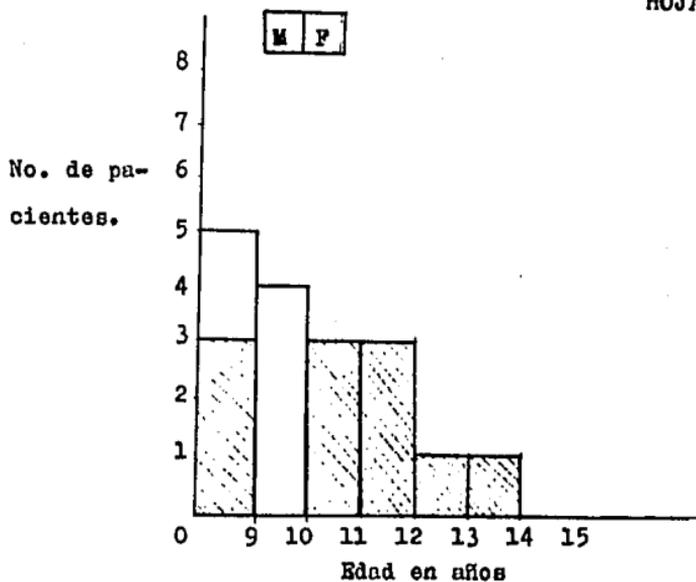
Hubo 16 fracturas transversas y 4 oblicuas cortas, de - las cuales 12 fueron del tercio medio y 8 del tercio proxi- mal.

Las causas de las fracturas fueron 13 accidentes produ- cidos en la vía pública arrollados por vehículo motriz, 5 o- currieron por caídas de alguna altura en su propio domicilio y 2 por otras razones. Se han podido seguir 17 pacientes de- los cuales en 13 pacientes la fractura ya ha consolidado y - en 4 la cirugía se realizó recientemente.

La consolidación se logró en un tiempo que varió de 6 - a 12 semanas.

La distribución de pacientes por edades fué la siguien- te.

EDAD	# DE PACIENTES
9 años .....	8 pacientes
10 años .....	4 "
11 años .....	3 "
12 años .....	3 "
13 años .....	1 "
14 años .....	1 "
<b>TOTAL</b>	<b>20 pacientes</b>



Relación de pacientes en cuanto a edad y sexo.

Edad	Masculino	Femenino	Total
9 años	3	5	8
10 años	0	4	4
11 años	3	0	3
12 años	3	0	3
13 años	1	0	1
14 años	1	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>20</b>

$\bar{X}$	= 10.4 años
MODA	= 9 años
MEDIANA	= 11.5 AÑOS
C.V.	= Masculino 55% Femenino 45%

En 5 de los pacientes en estudio se encontraron las --  
siguientes lesiones asociadas:

- 1.- Traumatismo craneoencefálico
- 2.- Contusión profunda de abdomen
- 3.- Fractura de antebrazo del mismo lado del femur afectado.
- 4.- Fractura de tibia y perone del lado contrario.

El mecanismo de producción de la lesión fué en 16 --  
pacientes directo y en 4 indirecto. Todas las fracturas fueron cerradas.

Solo hubo una paciente infectada de la herida habiéndose resuelto el problema con curaciones y antibióticos.

Una de las complicaciones operatorias a que nos enfrentamos fué una fractura longitudinal Al tratar de introducir un clavo más grueso, lo cual no impidió la colocación del -- mismo, ni limitó la marcha.

Tipo de fractura	Frecuencia	%
Transversas 1/3 medio	12	60
Transversas 1/3 prox.	3	15
Oblicuas 1/3 medio	3	15
Oblicuas 1/3 prox.	2	10
<b>TOTAL</b>	<b>20 pac.</b>	<b>100</b>

La distribución de las fracturas de acuerdo al tipo de estas fué como se menciona en el cuadro anterior.

El tipo de tratamiento de acuerdo a la forma de la fractura fué de acuerdo al cuadro siguiente.

Tipo de Fr.	Frecuencia	Tratamiento	%
Transversas 1/3 medio	7	Quirúrgico	35
T. 1/3 prox.	2	Quirúrgico	10
Oblicuas 1/3 medio	3	Quirúrgico	15
T. 1/3 medio	5	Conservador	25
O. 1/3 medio	3	Conservador	15
<b>TOTAL</b>	<b>20 pac.</b>	<b>3/2</b>	<b>60/40</b>

De los pacientes estudiados hubo un mayor porcentaje de pacientes manejados quirúrgicamente a los cuales se les inició ejercicios isométricos a las 24 horas del posoperatorio en cuanto desapareció el dolor de la agresión quirúrgica posteriormente se iniciaron la flexoextensión de la cadera y

rodilla así como la abducción 72 hrs después, tiempo en el que se inicia la marcha con muletas sin apoyo de la extremidad afectada, a los 8 días marcha con muletas con apoyo progresivo, a los 10 días marcha con apoyo total con asistencia de muletas y a los 15 días marcha libre con apoyo total.

El clavo fué retirado al cabo de 6 meses de colocado en 3 pacientes sin ninguna complicación, uno de los cuales se retiró un mes antes de lo indicado por migración cefálica del mismo habiendo producido disminución de los arcos de movilidad de la cadera afectada, recuperandose completamente al ser retirado el implante.

La deambulacion con apoyo del miembro afectado la efectuaron todos los pacientes en un mínimo de 3 días y un máximo de 17, con promedio de 8 días. El retraso para iniciar la marcha ocurrió porque así lo ordenó el cirujano o porque existieron padecimientos agregados que la impidieron. En uno de los casos la movilidad de la rodilla no fué completa pero si funcional, debido a una lesión importante de partes blandas.

A los pacientes que se les practicó osteosíntesis con clavo se siguieron tomándose los siguientes parámetros para la evaluación de los resultados.

1.- Dolor en las articulaciones cercanas a la lesión.

2.- Arcos de movilidad

3.- Apoyo

a) Marcha con muletas sin apoyo

b) Marcha con muletas con apoyo parcial progresivo

c) Marcha con apoyo total con asistencia de muletas

d) Marcha libre con apoyo total

e) Consolidación de la fractura

Dichos resultados fueron clasificados de acuerdo a los siguientes criterios, en pacientes con manejo quirúrgico.

1.- EXCELENTE - El paciente camina libremente sin cojera y sin presentar dolor, la unión de la fractura fué adecuada.

2.- BUENO- Ausencia de dolor en la cadera y rodilla, presencia de leve cojera. Hay adecuada unión de la fractura.

3.- REGULAR - Existe dolor leve en la cadera y movilidad normal de la articulación. Unión adecuada de la fractura.

EXCELENTE	BUENO	REGULAR	TOTAL
6 pac	4 pac	2 pac	12 pac.

Las 4 valoraciones tomadas en el posoperatorio se obtuvo promedio de la mejoría de acuerdo al siguiente cuadro:

MOVIMIENTO	MEJORIA PROMEDIO EN GRADOS			
		15 días	30 días	60 días
Flexión act.cad. ....	78.8	88.2	93	93
Ext. act. cad. ....	13.0	19.2	22.6	22.6
Abducción act. ....	111.6	121.6	122.6	122.6
Adducción ....	21.0	26.0	31.0	31.0
Flexión rod. ....	102.5	128.4	142.6	142.6
Extensión ....	6.4	7.5	8.6	8.6

En los pacientes con tratamiento tradicional no se realizó esta valoración ya que en la mayoría de los pacientes - a los 90 días apenas se iniciaban los ejercicios.

Analizando éstos datos por tipo de movimiento, destacaron los siguientes hallazgos.

**Flexión activa de cadera y rodilla:** Era el movimiento más afectado posterior a la cirugía en todos los casos (10-15° y 20 a 25° en promedio respectivamente).

**Abducción:** Segundo movimiento más limitado (10-15° menos en promedio de la movilidad normal).

**Adducción:** Tercer movimiento de afectación, fué recuperándose en forma paulatina hasta llegar a la normalidad.

**Extensión:** Constitufa el movimiento menos afectado, siendo gradual su recuperación y ocupando el primer lugar como movimiento recuperado o rehabilitado, quedando con arcos de movilidad normales.

No existió correlación entre edad del paciente contra grados de mejoría.

	Quirúrgico	Conservador	Dif. Prom.
Ejercicios	2 días	55 días	53 días
Apoyo parcial c/m	3 días	62 días	59 días
Apoyo total c/m	8 días	68 días	60 días
Marcha sin/m	18 días	78 días	60 días

En el cuadro previo se observa la evolución en días del tratamiento quirúrgico con respecto al tradicional.

## D I S C U S I O N

Ya se ha demostrado que la pérdida de la función significa pérdida de la independencia con importante repercusión para el paciente y su familia, esto sobre todo los niños cuya habilidad para la bipedestación, marcha y quehaceres cotidianos principalmente la escuela se encuentran más mermadas por este tipo de lesiones.

De acuerdo a la literatura el tratamiento Quirúrgico en las fracturas de fémur en los niños solo se realiza en casos específicos, ya que debido a la manipulación ósea va a haber un sobrecrecimiento de la extremidad afectada, lo cual puede ocurrir también en pacientes manejados con el método tradicional conservador debido a la exagerada maniobra de reducción.

La mayoría de los autores prefieren el tratamiento conservador con buenos resultados, pero con el inconveniente de iniciar la marcha en forma muy tardada.

Por otro lado, de acuerdo a nuestra experiencia durante los últimos años se han venido realizando con buenos resultados cirugías en los niños con fracturas de fémur, observándose una evolución favorable y principalmente iniciándose en forma rápida la deambulacion en comparación con el otro método en el que hasta 3 meses se inmovilizan con el aparato de yeso, por lo tanto la deambulacion también se retrasa.

Oclaro está que estos resultados solo se han podido seguir a corto plazo, por lo que convendría continuarse el estudio en un lapso mayor de tiempo y también en un número mas grande de

pacientes para poder concluir si es o no efectivo el tratamiento, ó si deja secuelas importantes.

Hasta el momento en los pacientes que se han podido seguir existe una discrepancia de la extremidad afectada siendo esta no mayor a 1 cm que puede ser compensada mediante una plantilla que además como el niño aún se encuentra en fase de crecimiento quizás llegue a igualarse la extremidad afectada.

A pesar del aparente número reducido de casos estudiados la información lograda parece ser de suma utilidad.

## C O N C L U S I O N

La inmovilización prolongada en cualquier fractura - conduce invariablemente a la rigidez de la articulación - cadera a la fractura, en este caso la cadera y la rodi - lla de la extremidad afectada, sin embargo en un trata - miento bien dirigido de fractura de fémur, la consolda - ción de este ocurre antes de que el grado de rigidez sea - importante y la recuperación del arco de movilidad ocu - rre en la mayoría de los pacientes.

Cada día mayor número de pacientes escolares con - fractura de femur son operados, por lo que el esfuerzo y - la minuciosidad del cirujano se verá casi siempre recom - pensada por la recuperación total de la función de la ro - dilla y la cadera, y sobre todo de la integración precoz - del niño a sus actividades escolares.

En un total de 12 pacientes intervenidos quirúrgica - mente con clavo centromedular de Kuntscher, se inició la - movilización activa a las 48 hrs posteriores a la cirugía siempre y cuando no existiera dolor, se valoró clinicamen - te la recuperación de los arcos de movilidad articular a - los 15,30,60 y 90 días del posoperatorio, obteniéndose u - na movilidad la cual consideramos mo altamente satisfac - toria y creemos que el método representa una alternativa - de tratamiento para los pacientes con dicha patología.

Consideramos así mismo, que el método debe ser inve - stigado en un número mayor de pacientes para contar con da - tos mas concluyentes sobre la utilidad del mismo.

En nuestro trabajo se demuestra que este implante es suficientemente resistente y eficaz para estabilizar las fracturas de femur en los niños, con lo que se ha logrado una deambulación temprana y por lo consiguiente la incorporación a -- sus clases o actividades escolares sin pérdida de un año escolar.

## B I B L I O G R A F I A

- 1) SALTER, R.B.: TRASTORNOS Y LESIONES DEL SISTEMA MUSCULO ESQUELETICO. 1a EDICION SALVAT, ESPAÑA 1971.
- 2) VALLS, PERUELLO Y AIELLO: ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA. 3a EDICION EL ATENEO, ARGENTINA 1980.
- 3) WATSON-JONES: FRACTURAS Y HERIDAS ARTICULARES. 3a EDICION SALVAT, ESPAÑA 1981.
- 4) CAMPBELL.: CIRUGIA ORTOPEDICA. 6a EDICION PANAMERICANA ARGENTINA 1980.
- 5) DE PALMA: TRATAMIENTO DE FRACTURAS Y LUXACIONES. 3a EDICION PANAMERICANA, ARGENTINA 1984.
- 6) KAPANDJI, I.A.: CUADERNOS DE FISIOLOGIA ARTICULAR. 4 a EDICION TORAY-MASSON, ESPAÑA 1982.
- 7) TACHDJIAN, HIRHAN O.: ORTOPEDIA PEDIATRICA. 1a EDICION-INTERAMERICANA, ESPAÑA 1976.
- 8) CHARLES, A. ROCKWOOD: FRACTURES IN CHILDREN. 1a EDICION LIPPINCOTT, PHILADELPHIA, 1982.
- 9) GRIFFIN, PAUL P.: CLINICAS ORTOPEDICAS DE NORTE AMERICA FRACTURAS Y OTROS TRAUMATISMOS EN NIÑOS, 1976.
- 10) RAMOS VERTIZ, JOSE: TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA. 4a EDICION, ERGON ARGENTINA 1976.
- 11) JAMES R, RYAN MD: 90-90 SKELETAL FEMORAL TRACTION FOR FEMORAL SHAFT FRACTURES IN CHILDREN. THE JOURNAL OF - TRAUMA, VOL. 21 No1, PAG.46-48, JAN. 1981.

- 12) MIDDLETON R.W.: CLOSED INTRAMEDULLARY RODDING FOR OSTEOGENESIS IMPERFECTA. THE JOURNAL OF BONE AND JOINT - SURGERY. VOL 66-B, No 5, 652-655, 1984.
- 13) MARTIN R, RICHELBERGER MD: PEDIATRIC TRAUMA. THE JOURNAL OF TRAUMA. VOL 23, No 2, 91-97, 1983.
- 14) BARR, J: DIAGNOSIS AND TREATMENT SURGICAL OF FEMUR FRACTURES IN CHILDREN. ORTHOP. CLIN. NORTH AMER. VOL 21, -- 847-851, 1980.
- 15) SPEED, J.S, KNIGHT R.A: INTERNAL FIXATION FOR FRACTURES OF FEMUR. ANN SURG. 651-654, 1974.
- 16) MERCER, RANG: CHILDREN'S FRACTURES. 2a EDICION LIPPINCOTT PHILADELPHIA, 1982.
- 17) BLOUNT, WALTER P: FRACTURAS EN LOS NIÑOS. 1a EDICION - ALFA, BUENOS AIRES ARGENTINA 1958.